

## ABSTRAK

Sigit Yuli Andriawan, 2021, Usulan Perbaikan Kualitas Air Limbah Tebu Menggunakan Pendekatan *Green Productivity*. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Industri, Strata Satu Universitas Kadiri, Pembimbing : (I) Dr. Ir. Ana Komari, MT., (II) Afiff Yudha Tripariyanto, ST., MT.

Perkembangan perusahaan yang dinamis dan berkembang dengan pesat memberikan dampak bagi lingkungan. Industri berkembang dengan berbagai dampak yang berbeda – beda. kegiatan Industri dominan dari hulu ke hilir dengan hasil akhir yang sangat jarang diolah. Hasil akhir ini adalah sisa – sisa produksi yang dinamakan limbah. Masalah ini menjadi perhatian yang serius untuk segera dilakukan perbaikan kadar air limbah tebu yang akan dibuang ke lingkungan. Dampak negatif pencemaran yang telah terjadi adalah bau yang tidak sedap dan ada genangan air limbah tebu di area perusahaan dan lingkungan pemukiman. Tujuan penelitian membuat usulan perbaikan untuk meminimasi terjadinya limbah menggunakan pendekatan *green productivity*. Metodologi penelitian menggunakan *green produktivity* dengan pengukuran *Environmental Productivity Index* dengan parameter COD, BOD, dan pH. Pembuatan tabel *Failure Mode and Effect Analysis*. Penilaian *Severity*, *Occurrence* dan *Detection* untuk mencapai *Risk Priority Number* dan membuat *ranking* dari *Risk Priority Number* tertinggi sampai terendah. Membuat usulan kinerja berdasarkan *Risk Priority Number* paling tinggi sebanyak 3 masalah.. Hasil parameter *Environmental Productivity Index* yang bernilai 0,00 meliputi Cu, Cr, Cd. Dan Pb. Parameter pH dengan *Environmental Productivity Index* sebesar 0,80475, COD dengan *Environmental Productivity Index* sebesar 5579,325 dan BOD dengan *Environmental Productivity Index* sebesar 1365,15. Keberlanjutan usulan yang di fokuskan pada nilai RPN ranking 1, 2 dan 3 dengan capaian monitoring, pengendalian dan input SDM *engineering* serta pengendalian pemberian pelumas pada mesin produksi, koordinasi komposisi yang tepat terhadap penyimpanan material dan peningkatan motivasi kerja dan penjadwalan produksi yang tepat.

**Kata Kunci :** *FMEA, Green Productivity, Gula, Limbah, RPN*

